

File 351:Derwent WPI 1963-2005/UD,UM &UP=200568

(c) 2005 Thomson Derwent

*File 351: For more current information, include File 331 in your search.
Enter HELP NEWS 331 for details.

1/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014234918 **Image available**

WPI Acc No: 2002-055616/200207

XRPX Acc No: N02-040968

Information processing device using a highly sensitive antenna

Patent Assignee: SONY CORP (SONY); AMEMIYA R (AMEM-I); OGASAWARA S
(OGAS-I)

Inventor: AMEMIYA R; OGASAWARA S

Number of Countries: 025 Number of Patents: 009

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
WO 200186399	A1	20011115	WO 2001JP3834	A	20010508	200207 B
JP 2002032150	A	20020131	JP 2000327226	A	20001026	200212
EP 1209552	A1	20020529	EP 2001926147	A	20010508	200243
			WO 2001JP3834	A	20010508	
KR 2002035832	A	20020515	KR 2002700236	A	20020108	200273
CN 1372658	A	20021002	CN 2001801209	A	20010508	200307
US 20030007322	A1	20030109	WO 2001JP3834	A	20010508	200311
			US 200230598	A	20020107	
TW 513630	A	20021211	TW 2001110436	A	20010501	200353
US 6804110	B2	20041012	WO 2001JP3834	A	20010508	200469
			US 200230598	A	20020107	
US 20050024278	A1	20050203	WO 2001JP3834	A	20010508	200511
			US 200230598	A	20020107	
			US 2004927835	A	20040827	

Priority Applications (No Type Date): JP 2000327226 A 20001026; JP
2000142258 A 20000509

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

WO 200186399 A1 J 64 G06F-001/16

Designated States (National): CN KR US

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU

MC NL PT SE TR

JP 2002032150 A 18

EP 1209552 A1 E G06F-001/16 Based on patent WO 200186399

Designated States (Regional): AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI

LU MC NL PT SE TR

KR 2002035832 A G06F-001/16

CN 1372658 A G06F-001/16

US 20030007322 A1 G06F-001/16

TW 513630 A G06F-001/16

US 6804110 B2 G06F-001/16 Based on patent WO 200186399

US 20050024278 A1 H01Q-001/24 Div ex application WO 2001JP3834

Div ex application US 200230598

Div ex patent US 6804110

Abstract (Basic): WO 200186399 A1

NOVELTY - An information processing device having a highly sensitive antenna, comprising a display part (3) having a display panel rear surface covered by a metal cabinet (3B), an antenna member (35) disposed in a cut-out part (37) provided in a part of the metal cabinet, and covers (41, 61) formed of nonmetallic members installed on the cut-out part so as to cover the antenna member.

USE - Information processing device using a highly sensitive antenna

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Display part (3)

Metal cabinet (3B)

Antenna member (35)

Cut-out part (37)

Covers (41, 61)

pp; 64 DwgNo 46/48

Title Terms: INFORMATION; PROCESS; DEVICE; HIGH; SENSITIVE; ANTENNA

Derwent Class: T01; T04; W02

International Patent Class (Main): G06F-001/16; H01Q-001/24

International Patent Class (Additional): H01Q-001/22; H01Q-001/42

File Segment: EPI

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.⁷

G06F 1/16

H01Q 1/22 H01Q 1/42

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01801209.4

[43] 公开日 2002 年 10 月 2 日

[11] 公开号 CN 1372658A

[22] 申请日 2001.5.8 [21] 申请号 01801209.4

[30] 优先权

[32] 2000.5.9 [33] JP [31] 142258/00

[32] 2000.10.26 [33] JP [31] 327226/00

[86] 国际申请 PCT/JP01/03834 2001.5.8

[87] 国际公布 WO01/86399 日 2001.11.15

[85] 进入国家阶段日期 2002.1.8

[71] 申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 雨宫亮治

小笠原伸一

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

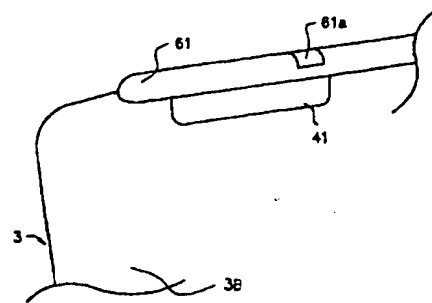
代理人 李晓舒 魏晓刚

权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图页数 31 页

[54] 发明名称 信息处理装置

[57] 摘要

本发明提供了一种具有高灵敏度天线的信息处理装置。该装置具有带有其后表面被金属盒(3B)覆盖的显示部分(3);放置在上述金属盒的一部分上形成的缺口(37)中的天线(35);以及放置在上述缺口中,由非金属材料制成的盖(41、61)以覆盖上述天线。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种信息处理装置，它包括：

显示部件，其具有后部被金属板覆盖的显示板；

5 天线，其放置在所述金属板的一部分上形成的缺口中；以及
放置在所述缺口中、覆盖所述天线的非金属材料制成的盖。

2. 一种信息处理装置，包括：

具有显示板的显示部件，该显示板的周边部分被一块金属板覆盖；

放置在所述金属板的一部分上形成的缺口中的天线；以及

10 放置在所述缺口中以覆盖所述天线的、由非金属材料制成的盖。

3. 如权利要求1所述的信息处理装置，包括：一个主要部件，其中：

所述显示部件的一个侧面部分铰接到所述主要部件的一个侧面部分
上，使所述显示部件能够从所述主要部件上打开，以及折叠到所述主要部件
上；以及

15 所述天线放置在所述显示部件的，与所述一个侧面部分相对的另一个侧
面部分上形成的所述缺口中。

4. 如权利要求1所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线设置成至
少部分从所述显示部件的一个侧面部分的所述侧面上突出出来。

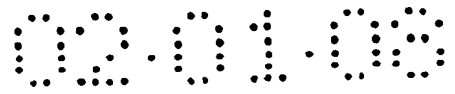
5. 如权利要求3所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线设置成至
20 少部分从所述显示部件的所述另一个侧面部分的所述侧面上突出出来。

6. 如权利要求4所述的信息处理装置，包括：放置在侧面部分的所述侧
面上以覆盖突出出来的所述天线的侧面盖。

7. 如权利要求5所述的信息处理装置，包括：放置在另一个侧面部分的
所述侧面上以覆盖突出出来的所述天线的侧面盖。

25 8. 如权利要求1所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线放置成，
使在电源口一侧上的所述天线的一端与在所述电源口侧面上的所述缺口的
一端之间的距离；比在与电源口相对的一侧上的所述天线的一端与在与所述
电源口相对的侧面上的所述缺口的一端之间的距离短。

9. 如权利要求3所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线放置成，
30 使在电源口一侧上的所述天线的一端与在所述电源口侧面上的所述缺口的
一端之间的距离；比在与电源口相对的一侧上的所述天线的一端与在与所述



电源口相对的侧面上的所述缺口的一端之间的距离短。

10. 如权利要求 5 所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线放置成，使在电源口一侧上的所述天线的一端与在所述电源口侧面上的所述缺口的一端之间的距离；比在与电源口相对的一侧上的所述天线的一端与在与所述电源口相对的侧面上的所述缺口的一端之间的距离短。

11. 如权利要求 7 所述的信息处理装置，包括：

在信号传输时发光或闪光的发光装置，并且所述侧面盖覆盖所述发光装置。

12. 如权利要求 7 所述的信息处理装置，包括：

在信号传输时发光或闪光的发光装置，并且所述侧面盖覆盖所述的发光装置。

13. 如权利要求 7 所述的信息处理装置，包括：

具有安装在其上的所述天线的天线基片；以及

放置在所述天线基片上的发光二极管；并且，所述侧面盖覆盖着所述发光二极管。

14. 一种信息处理装置，包括：

具有显示板的显示部件，该显示板的后部被作过防电磁波屏蔽处理的板所覆盖；

放置在所述经过防电磁波屏蔽处理的板的一部分上形成的缺口中的天线；以及

放置在所述缺口中以覆盖所述天线的、由非金属材料制成的盖。

15. 如权利要求 14 所述的信息处理装置，包括：

主要部件；并且其中

所述显示部件的一个侧面部分铰接到所述主要部件的一个侧面部分；使

所述显示部件能够从所述主要部件上打开，以及折叠到所述主要部件上；以及

所述天线放置在所述显示部件的、与所述一个侧面部分相对的另一个侧面部分上形成的所述缺口中。

16. 如权利要求 14 所述的信息处理装置，其特征在于：所述天线设置成至少部分从所述显示部件的一个侧面部分的所述侧面上突出出来。

17. 如权利要求 15 所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线设置成

至少部分从所述显示部件的所述另一个侧面部分的所述侧面上突出出来。

18. 如权利要求 16 所述的信息处理装置，包括：放置在侧面部分的所述侧面上以覆盖突出出来的所述天线的侧面盖。

5 19. 如权利要求 17 所述的信息处理装置，包括：放置在另一个侧面部分的所述侧面上以覆盖突出出来的所述天线的侧面盖。

20. 如权利要求 14 所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线放置成，使在电源口一侧上的所述天线的一端与在所述电源口侧面上的所述缺口的一端之间的距离；比在与电源口相对的一侧上的所述天线的一端与在与所述电源口相对的侧面上的所述缺口的一端之间的距离短。

10 21. 如权利要求 15 所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线放置成，使在电源口一侧上的所述天线的一端与在所述电源口侧面上的所述缺口的一端之间的距离；比在与电源口相对的一侧上的所述天线的一端与在与所述电源口相对的侧面上的所述缺口的一端之间的距离短。

15 22. 如权利要求 17 所述的信息处理装置，其特征在于，所述天线放置成，使在电源口一侧上的所述天线的一端与在所述电源口侧面上的所述缺口的一端之间的距离；比在与电源口相对的一侧上的所述天线的一端与在与所述电源口相对的侧面上的所述缺口的一端之间的距离短。

说明书

信息处理装置

5

技术领域

本发明涉及一种具有相对主体可折叠的显示单元的信息处理装置。

背景技术

10

近来，作为商品提供了大量的便携式信息处理装置，例如笔记本个人计算机和移动式计算机。这种信息处理装置由一个主要单元和一个显示单元组成，该显示单元可以利用一个铰链装置相对该主要单元开启和关闭上。近来，这种信息处理装置装备有天线等，因此，可以在多台信息处理装置之间

15 交换数据。

图 47 为表示一个传统的信息处理装置的透视图。其中，显示单元从装有天线的计算机主要单元上打开。

计算机 400 由具有金属面板的主要单元 410 和具有金属面板的显示单元 420 构成。该显示单元可以折叠在该主要单元 410 上，或从该主要单元 410

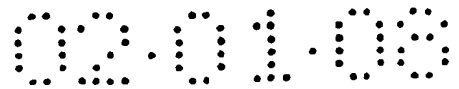
20 打开。天线 430 可转动地放置在该主要单元 410 的一个侧表面上。如图所示，当使用天线 430 时，可以转动天线 430，使它从该主要单元 410 上竖立起来；而当不使用天线 430 时，可以转动天线 430，使它几乎与主要单元 410 平行。

在上述传统的计算机 400 中，金属面板对天线有不利影响；因此，天线 430 被设置成从该主要单元 410 的一个侧表面上突出出来。因而，该天线 430

25 引起一个问题，即物品容易被天线 430 挂住，从而可以使天线 430 或其他物品折断。另外，天线 430 还有一个缺陷就是，设计时，它可能不与该主要单元 410 等匹配。

图 48 是表示另一种传统信息处理装置的透视图。在该装置中，显示单元从具有天线等的计算机的主要单元上打开。

30 计算机 500 具有一个显示单元 520，其与一个主要单元 510 连接，以便可以自由开闭。天线 530 作在该主要单元 510 的一个侧表面内侧。



这种计算机 500 可以解决上述的问题，但由于当从使用者方向看时，从左边和前边来的无线电波要通过该主要单元 510 的内部，才能到达天线 530。因此，该计算机 500 带来一个问题，即无线电波受到在其传播路径上的内置电子元件的干扰，从而降低了天线 530 的灵敏度。

5

发明内容

因此，本发明的一个目的是解决上述问题，并提供一种装有高灵敏度天线的信息处理装置。

10 本发明通过如下来达到上述目的，即，使信息处理装置装备有带有一个其后表面被一块金属板覆盖的显示板的显示单元；放置在上述金属板的一部分上形成的一个缺口中的天线元件；和放置在上述缺口中，由非金属材料制成的、用于覆盖上述天线元件的盖。

15 上述天线放置在金属面板上形成的缺口中的结构，可使天线可靠地接收无线电波，或将无线电波从天线发送出去，而不会被金属面板遮断。因此，该结构一直可以可靠地并快速地接收和发送精确的数据等。

附图说明

20 图 1 为表示作为本发明信息处理装置的第一个实施例的便携式计算机的透视图，该计算机具有可以折叠在一个主要部件上、及从该主要部件上打开的显示元件；

图 2 为在显示部件从主要部件上打开 180° 的状态下，图 1 所示的计算机的平面图；

25 图 3 为在显示部件折叠在主要部件上的状态下，从显示部件一侧看的、图 1 所示计算机的平面图；

图 4 为从主要部件一侧看的图 3 所示计算机的平面图；

图 5 为图 3 所示计算机的正视图；

图 6 为图 3 所示计算机的后视图；

30 图 7 为图 3 所示计算机的右视图；

图 8 为图 3 所示计算机的左视图；

图 9 为表示图 1 所示的铰链(第一开/闭机构)的详细的侧视图和平面图;

图 10 为表示图 1 所示的铰链(第二开/闭机构)的详细的侧视图和平面图;

5 图 11 为示出电池组插入其中的图 1 所示计算机放在桌面上, 且显示部件从主要部件上打开的状态的第一局部侧视图;

图 12 为示出电池组插入其中的图 2 所示的计算机放在桌面上, 且显示部件在主要部件上关闭的状态的第二局部侧视图;

图 13 为示出电池组插入其中的图 1 所示的计算机放在桌面上, 且显示部件从主要部件上打开的状态的第三局部侧视图;

10 图 14 为示出电池组插入其中的图 1 所示的计算机放在桌面上, 且显示部件从主要部件上打开的状态的第四局部侧视图;

图 15 为示出作为传统的信息处理装置的计算机的显示部件从主要部件上打开的状态的透视图;

图 16 为图 15 所示的计算机的侧视图;

15 图 17 为示出作为传统信息处理装置的另一台计算机的显示部件从主要部件上打开的状态的透视图;

图 18 为图 17 所示的计算机的侧视图;

图 19 为示出图 1 所示的计算机的显示部件从主要部件上打开的状态的侧视图;

20 图 20 为示出作为传统信息处理装置的计算机的显示部件从主要部件上打开的状态的透视图;

图 21 为图 20 所示的计算机的侧视图;

图 22 为示出图 20 所示的计算机的问题点的透视图;

图 23 为示出图 20 所示的计算机的问题点的侧视图;

25 图 24 为示出在覆盖显示部件的前表面的非金属板从图 1 所示的显示部件上取下的状态的显示部件的内部结构的视图;

图 25 为从显示部件外面看的、图 1 所示的天线组件周围的图; 从显示部件内部看的、该天线组件周围的图; 和沿着 A-A 线所取的截面图;

30 图 26 为示出用于图 1 所示计算机的电池组的一个例子的平面图, 侧视图和右视图;

图 27 为示出用于图 1 所示计算机的电池组的一个例子的透视图;

图 28 为表示在将电池组插入图 1 所示的计算机中之前的状态的平面图；

图 29 为表示在将电池组插入图 1 所示的计算机中之后的状态的平面图；

5 图 30 为表示在将电池组插入图 1 所示的计算机中之前的状态的侧视图；

图 31 为表示在将电池组插入图 1 所示的计算机中以后的状态的侧视图；

10 图 32 为表示作为本发明信息处理装置的第二实施例的便携式计算机的透视图；

图 33 为表示从显示部件一侧看的、图 32 所示的计算机的显示部件折叠在主要部件上的状态的平面图；

图 34 为表示图 33 所示的显示部件，天线盖，发光的透明部分等的布局的图；

15 图 35 为表示发光二极管(LED)的光传导透镜部件，天线盖和发光透明部分的布置的示意性剖面图；

图 36 为从作为显示部件的前表面侧的发光二极管侧看的、在显示部件上形成的缺口的示意图；

图 37 为示出天线盖的示意性透视图；

20 图 38 为从图 37 中箭头所示的方向看的，图 37 所示的天线盖的示意图；

图 39 为示出在图 37 所示的天线盖放置在图 36 所示的缺口中，并且发光二极管(LED)光传导透镜部件放在天线盖上的状态的示意图；

25 图 40A 为表示 LED 光传导透镜部件的示意图；图 40B 为图 40A 所示的 LED 光传导透镜部件的示意性平面图；而图 40C 为图 40A 所示的 LED 光传导透镜部件的示意性右视图；

图 41 为表示发光二极管、BT 天线等放置一块基片上的状态的示意图；

图 42 为表示图 41 所示的基片放置在图 37 所示的天线盖上，以及该天线盖放置在图 36 所示的缺口中的状态的示意图；

30 图 43 为表示 LED 光传导透镜部件，BT 天线、天线盖等放置在图 42 所示的基片上的布局的示意性平面图；

图 44 为表示从与图 42 相反的 LED 一侧看的、天线盖放置在图 42 所示

的顶部之上的状态的示意图；

图 45 为表示在第二个实施例中的便携式计算机的一个改进例子的示意性剖面图；

5 图 46 为表示根据本发明第二实施例的便携式计算机的一个改进例子的示意性透视图；

图 47 为表示作为传统信息处理装置的、具有天线等的计算机的显示部件从主要部件上打开的状态的透视图；

图 48 为表示作为另一个传统信息处理装置的、具有天线等的计算机的显示部件，从主要部件上打开的状态的透视图；

10

具体实施方式

现在，参照附图来详细说明本发明的优选实施例。

15 下述的实施例是本发明的特定的优选例子，其中形成有各种技术上优选的定义；但本发明的范围不受这些实施例的限制，并且在下面的说明中，没有对本发明的限制性说明。

(第一个实施例)

20 图 1 为表示本发明的信息处理装置的第一实施例的便携式计算机的透视图，其显示部件可以折叠在主要部件上，和从主要部件上打开。图 2 为图 1 所示的计算机的显示部件，从主要部件上打开大约 180° 的平面图。图 3～图 8 为在显示部件折叠在主要部件上的状态下，从该显示部件一侧看的平面图；从主要部件一侧看的平面图，前视图，后视图，右视图和左视图。

25 计算机 100 被构造成主要部件 2 和显示部件 3，可以在箭头 R 所示的方向，利用铰链 1A(第一开/闭机构)和 1B(第二开/闭机构)打开和关闭(折叠)。铰链 1A 和 1B 由区域 A 和区域 B 包围，这将在下面详细说明。后面将要详细说明的一个电池组可拆卸地放置在主要部件 2 的铰链 1A 和 1B 之间设置的电池容纳部分 2a 中。在下面的说明中、主要部件 2 和显示部件 3 的彼此相面对的表面分别称为顶面和前表面；而与这二个表面相对的表面，则分别称为底面和后表面。

30 如图 1 和图 2 所示，键盘 11、指示装置 12 等布置在主要部件 2 的顶面上，并用非金属板 2A(例如，塑料板)覆盖。而如图 4 所示，内置冷却风扇的

空气吸入口 21，一对支腿 22，用于将电池组从电池容纳部分 2a 中取出的一
个滑动拆卸杠杆 23 等布置在主要部件 2 的底面上；并用由镁合金、铝合金
等制成的金属板 2B 覆盖。

5 另外，如图 1 和图 2 所示，例如液晶显示器(LCD)31 等布置在显示部件
3 的前表面上，并用由非金属材料(例如塑料)制成的板 3A 覆盖。而如图 3 所
示，除了用于覆盖后面将要详述的天线的天线盖 41 以外，该显示部件 3 的
后表面，完全被由镁合金、铝合金等制成的金属板 3B 覆盖。另外，为了防
止显示部件 3 的边缘被桌面刮伤，一对稍微从显示部件的后表面上突出的保
护器 42 布置在该显示部件的后表面上，铰链 1A 和 1B 的附近。

10 如图 1 和图 5 所示，二个扬声器 51 布置在主要部件 2 的前表面上；而
用于覆盖天线的天线盖 61、用于将爪 32 从在主要部件 2 的顶面上形的孔 13
中解脱的滑动杠杆 62 等则布置在显示部件 3 的前表面上，其中，卡爪 32 从
显示部件 3 的前表面上突出。

15 如图 6 所示，用于以电气机械方式连接电池组的电池组连接器 71 和 72
安排的主要部件 2 的后表面上的电池容纳部分 2a 上。

如图 1 和图 7 所示，在主要部件 2 的右侧表面上布置一个耳机端子 81、
一个微动拨盘 82、一个 PCMCIA(个人计算机存储器卡国际协会)标准的
PC(个人计算机)卡槽 83、一个 4 引脚的 IEEE(电气和电子工程师学会)1394
端子 84，和一个模块插孔的调制解调器端子 85 等。

20 微动拨盘 82 布置成应使其侧面局部从主要部件 2 的右侧表面突出；而
其顶面则部分地突出，以便与键盘 11 上的键的高度相同。

25 微动拨盘 82 是一个用户接口，其中拨盘可以转动和压下，从而提供良
好的操作性，这允许容易地执行系统设定的功能和各种应用软件的各种不同
的功能。该微动拨盘 82 构造成当一个平的眼睛状的磁盘控制按钮 82a，按照
图 1 和图 2 的箭头 a 或 b 所示的方向转动；或按照箭头 c 所示的方向压下时，
该微动度盘 82 可以执行预定的处理。

如图 1 和图 8 所示，在主要部件 2 的左侧表面上布置一个用作存储器卡
的记忆棒(memory stick)的记忆棒槽 91；一个 USB(通用串行总线)端子 92；
一个外部显示用的接头 93；一个空气排出口 94；一个外部电源接头 95 等。

30 在该主要部件 2 的顶面，与上述记忆棒槽 91 相应的部分上，安装着一
块透明板 14，以便通过该透明板 14，可以从该主要部件 2 的顶面，辨认出

插入该记忆棒槽 91 中的记忆棒的标签。

图 9A 和 9B 为在非金属板 2A 和非金属板 3B 分别从主要部件 2 和显示部件 3 上取下的状态下, 铰链 1A(第一开/闭机构)的从左侧看的侧视图和详细的平面图。

5 铰链 1A 由一个突出部分 101 和一个支承部分 102 构成。该突出部分 101 利用一个螺丝固定在显示部件 3 的非金属板 3B 的边缘上, 基本上与显示部件 3 的液晶显示器(LCD)31 的显示表面垂直地突出出来; 而该支承部分 102 则利用一个螺钉固定在该主要部件 2 的边缘上, 可转动地支承着上述突出部分 101 的大致端部。

10 该突出部分 101 由机械强度高的材料制成, 例如, 作为铁基材料的不锈钢(SUS); 并形成 L 形状。这样, 显示部件 3 在静止状态下, 即使当打开或关闭时, 仍可保持其强度。该突出部分 101 的一端利用螺钉固定在显示部件 3 的边缘上; 而突出部分 101 的另一端, 则由上述支承部分 102 可转动地支承着。

15 该支承部分 102 由一个用于保持机械强度的强度保持部分 103, 和一个用于与该突出部分 101 连接的连接部分 104 构成。该强度保持部分 103, 由机械强度高的材料制成; 例如, 作为铁基材料的不锈钢(SUS), 并形成 L 形状。这样, 即使打开和关闭时, 显示部件 3 仍可保持其强度。连接部分 104 具有由该强度保持部分 103 支承的轴 104a, 一个安装在轴 104a 上的挡块 104b, 和一个弹簧垫圈 104c 等。突出部分 101 的另一端配装在轴 104a 上, 并利用该弹簧垫圈 104c 等, 与该挡块 104b 连接成一个整体。

20

图 10A 和 10B 为在非金属板 2A 和非金属板 3B 分别从主要部件 2 和显示部件 3 上拆下来的状态下, 表示铰链 1B(第二开/闭机构)的详细结构的平面图和从右侧看的侧视图。

25 铰链 1B 由一个突出的部分 111 和一个支承部分 112 组成。该突出部分 111 用螺钉固定在显示部件 3 的另一端, 以基本上与显示部件 3 的液晶显示器(LCD)31 的显示表面几乎垂直地突出; 而该支承部分 112 则用螺钉固定在主要部件 2 的另一端, 可转动地支承着该突出部分 111 的大致端部。

30 除了支承部分 112 的连接部分 114 的中心部分以外, 该突出部分 111 和支承部分 112 的结构基本上与铰链 1A 的突出部分 101 和支承部分 102 相同, 所述中心部分形成中空, 以穿过导线等。

通过如上所述构成的铰链 1A 和 1B，突出部分 101 和 111 可以相对于支承部分 102 和 112 在图 1 中的 R 所示的方向上转动。由于只需要将突出部分 101 和 111 放置在显示部件 3 一侧上即可，因此可以有效地利用显示部件 3 的下内部部分，具体地说是，液晶显示器 31 下面的空间。

5 图 11～图 14 为表示其内安装了电池组的计算机 100 放置在桌面上，且显示部件 3 从主要部件 2 上打开的状态的局部侧视剖面图。

例如，如图 11 所示，当将计算机 100 放置在桌面上时，计算机 100 处于其后部被一对支腿 22 升高至比其前部更高的状态；即是说，计算机 100 向前倾斜。在这个状态下，计算机 100 不在桌面上滑动，而是稳定的；这是因为，在该对支腿 22 的底面上，例如粘附着橡胶板 22a。

10 在这种状态下，如图 12 所示，通过使滑动杠杆 62 滑动，可使从显示部件 3 的前表面上突出出来的卡爪 32 滑动，从而使卡爪 32 从在主要部件 2 的顶面上形成的孔 13 中释放，并使显示部件 3 从主要部件 2 上打开。由于该显示部件 3 的后部与支承部分 102 和 112 分隔开突出部分 101 和 111 的长度；因此，显示部件 3 可沿着主要部件 2 的后部转动。另外，由于该对支腿 22 使该主要部件 2 的后部从桌面上抬高，因此，即使当显示部件 3 相对于主要部件 2 打开超过 90° 范围，显示部件 3 的后部也不会与桌面接触，从而使显示部件 3 可以平稳地打开。

20 显示部件 3 打开到可使使用者清楚地看见显示部件 3 的液晶显示器 31 的位置，如图 13 所示。

图 15 为表示在作为传统信息处理装置的计算机的显示部件，从主要部件上打开的状态的透视图；图 16 为在该状态下的计算机的侧视图。

25 在这台计算机 500 中，显示部件 520 与主要部件 510 连接，从而能够通过铰链 530 打开和关闭。该铰链 530 由几乎在主要部件 510 的中心形成的一个凸形部分 531 和几乎在显示部件 520 的中心形成并与该凸形部分 531 啮合的一个凹入部分 532 构成。

图 17 为表示作为传统信息处理装置的另一台计算机的显示部件从主要部件上打开的状态的透视图；而图 18 为在该状态下的计算机的侧视图。

30 在这台计算机 600 中，显示部件 620 与主要部件 610 连接，以便能够通过一对铰链 630 打开和关闭。在该对铰链 630 之间，可拆卸地插入一个电池组 640。

为了使用放在桌面上的计算机 500 或 600，使用者必需使其眼睛在主要部件 510 或 610 的键盘 511 或 611 和显示部件 520 或 620 的屏幕 521 或 621 之间运动。现在来考虑一种情况：计算机 500 和 600 的主要部件 510，610 与显示部件 520，620 具有相同的宽度 a ；屏幕 521 和 621 具有相同的宽度 b ；键盘 511 和 611 具有相同的宽度 c ；和在显示部件 520，620 的屏幕 521，621 下面的距离 d 相同的可以容纳基片的区域等。应指出的是，铰链 630 的中心轴线 630a，与屏幕 621 的下端 621a 之间的距离以 d_2 表示。

在这种情况下，可以看出，使用者眼睛的最小运动角度 α_1 和 α_2 ，即：由键盘 511、611 的上端 511a、611a，观看点 E，和屏幕 521、621 的下端 521a、621a 所形成的角度；与使用者眼睛的最大运动角度 β_1 和 β_2 ，即：由键盘 511、611 的下端 511b、611b，观看点 E，和屏幕 521、621 的上端 521b、621b 所形成的角度分别受到铰链 530 和 630 的中心轴线 530a 和 630a 的相对位置关系很大的影响。

换句话说，由于上述计算机 500 和 600 通过将铰链 530 和 630 的中心轴线 530a 和 630a，位于主要部件 510 和 610 的外上部以便与屏幕 521 和 621 的延伸线平行；而屏幕 521 和 621 布置在与其分隔放置基片等的区域距离 d 处；因此，使用者眼睛的最小运动角度 α_1 和 α_2 ，以及最大运动角度 β_1 和 β_2 都增大。这样就造成一个问题，即，使用者在长期使用计算机后，容易疲劳，从而使工作效率降低。

另一方面，图 19 为计算机 100 的侧视图。它与图 15～图 18 所示的传统计算机 500 和 600 一致，具有宽度为 a 的主要部件 2 和显示部件 3；宽度为 b 的液晶显示器(LCD)31；宽度为 c 的键盘 11；和在显示部件 3 的 LCD 31 下面的，可以放置基片等的距离为 d 的区域。由于显示器 3 设置成与沿径向方向，从放置在主要部件 2 中的铰链 1A 和 1B 的中心轴线 1a 和 1b 突出出来的突出部分 101 和 111 垂直；因此，显示部件 3 的后部可以在主要部件 2 的后部后面转动；并且 LCD 31 接近键盘 11。换句话说，在这个实施例中，从计算机 100 的铰链 1A 和 1B 的中心轴线 1a 和 1b，至 LCD 31 的下端 31a 的距离 d_0 比显示部件 3 的 LCD 31 下面可以放置基片等的区域的距离 d 小些。

因此，当使用根据本实施例的计算机时，使用者眼睛的最小运动角度 α_0 ，即：由键盘 11 的上端 11a，观看点 E，和 LCD 31 的下端 31a 所形成的角度；以及使用者眼睛的最大运动角度 β_0 ，即：由键盘 11 的下端 11b，观

看点 E 和 LCD 31 的上端 31b 所形成的角度；比在传统计算机 500，600 中的使用者眼睛的最小运动角度 α_1 、 α_2 和最大运动角度 β_1 、 β_2 小些。这样，计算机 100 在使用过程中，可缩短使用者眼睛的运动距离，即使在长期使用，也不会使使用者感到疲劳，从而可提高工作效率。

5 另外，通过进一步使显示部件从主要部件 2 上打开，可以使显示部件 3 和主要部件 2 基本上放平，如图 14 所示。在这种状态下，从显示器 3 的后部稍微突出的保护器 41，保护该显示部件 3 的后部，可防止该后部由于与桌面摩擦而被刮伤。

10 具有上述结构的计算机 100 还具有下述的功能。图 20 为作为传统信息处理装置的计算机的显示部件从其主要部件上打开的情况的透视图；图 21 为该计算机的侧视图。在这台计算机 400 中，显示部件 420 通过一对铰链 430 与主要部件 410 连接以便打开和折叠。在该对铰链 430 之间，可拆卸地放置着一个电池组 440。

15 计算机 400 放置成通过设置在其主要部件 410 的前部底面上的腿部 411，和设置在电池组 440 的底面上的腿部 441，在桌面和计算机主要部件的底面之间，留有间隙；以便通过形成在该主要部件 410 的底面上的一个空气吸入口(没有示出)，将冷却空气吸入，供内置电子元件冷却用。

20 当这种传统计算机 400 在其显示部件 420 从其主要部件 410 上打开的状态下出售展示时，通常要取下电池组 440，以防止被贼偷走。然而，该计算机有一个缺点，就是外观不漂亮；这是因为当要打开和关闭计算机时，其显示部件 420 的下端，沿着铰链 430 的外圆周运动；并且，取下电池组 440 会在该主要部件 410 和显示部件 420 之间，形成一个开口 440a，如图 22 所示那样。

25 相反，如图 13 所示，根据上述实施例的计算机 100，由于电池组可以从中拆下的电池容纳部分 2a，由覆盖主要部件 2 的顶面的、由塑料等制成的非金属板 2A 的单坡屋顶(pentroof)部分 2AA 隐蔽，因此，与传统计算机不同，不会在取下电池组后形成一个开口；所以外观漂亮。

30 当将电池组 440 从计算机 400 上拆下以后，传统计算机 400 可由交流电源工作，该计算机 400 由放置在主要部件 410 的前部的底面上的支腿 411，和放置在主要部件 410 的后部的底面上的支腿 441 支承。因而，计算机 400 产生一个问题，即：形成在主要部件 410 的底面上的空气吸入口，被桌面等

半封闭起来；因此不能充分地冷却内置的电子元件。

5 另一方面，当在拆下电池组以后，本实施例的计算机 100 用交流电源工作时，如图 13 所示，设置在主要部件 2 上的一对支腿 22，在该主要部件 2 的底面上的空气吸入口 21 与桌面之间保持间隙；从而未封闭空气吸入口而不象在通常的计算机中那样；因此可以充分地冷却电子元件。

另外，如图 23 所示，传统计算机 400 允许主要部件 410 向着其显示部件 420 一侧倾斜，这样就产生一个问题，即：主要部件 410 容易向着未折叠的显示部件 420 一侧翻转；因此，显示部件 420 不能平稳地打开和关闭。

10 相反，如图 13 所示，本实施例的计算机 100，由一对支腿 22 支承；即使拆下电池组，计算机的主要部件 2 在桌面上也可保持稳定。从而使显示部件 3 可以在拆下电池组和装上电池组之间状态没有变化地情况下打开和关闭。

图 24 为表示在从显示部件 3 的前表面上取下非金属板 3A 时，显示部件 3 的内部结构的图。

15 LCD 31 的光源电路(逆变器电路)33 放在 LCD 31 下面，LCD 31 的驱动电路 34 放在 LCD 31 的左侧，天线模块 35 放在 LCD 31 的上面，而通信 (transception)模块 36 放在 LCD 31 的右侧。

20 由于如上所述，足以将铰链 1A 和 1B 的突出部分 101 和 111 仅放置在显示部件 3 上，因此尤其可以有效地利用显示部件 3 的下部的内部，即：LCD 31 下面的空间。虽然，传统光源电路(逆变器电路)是放置在 LCD 的右侧，但本实施例的光源电路(逆变器电路)33 放在 LCD 31 的下面，通信模块 36 放在 LCD 31 的右侧，而天线组件 35 放在 LCD 31 的上面，通信模块 36 的附近。从灵敏度观点来看，这种布置方式是优选的，以便能够采用蓝牙技术。

25 蓝牙技术(以后称为 BT)是短距离无线电通讯技术的术语，其标准化工作在 1988 年由日本、欧洲和美国的 5 家公司开始进行。BT 系统采用的最大数据传输速度为 1MB/S(实际上是 721KB/S)，最大的传输距离为 10m。BT 系统可在 ISM(工业科学的)带宽 2.4GHz 中，设置带宽为 1MHz 的 79 个信道。这些信道可以被没有许可证的用户使用；并可利用每秒钟将信道切换 1600 次的频率跳跃式的扩展频谱技术，来传送无线电波。

30 采用 BT 的设备分成确定频率跳跃方式的一个主导装置，如成为主导装置的通信伙伴的从属装置。该主导装置能够同时与 7 个从属装置通信。以最

多的主导装置和从属装置状态的 8 个设备构成的子网，称为微微网络 (piconet)。一个微微网络的从属装置，可以同时作为二个或更多个微微网络的从属装置。

图 25A、25B 和 25C 分别为从显示部件 3 的后表面看的天线模块 35 周围的视图；从显示部件 3 的前表面看的天线模块 35 周围的视图；和沿着 A-A 线所取的截面图。

天线模块 35 的结构是这样的：用于 BT 通讯的 BT 天线 35a，和用于通信模块 36 的接头 35b 安装在一块基片 35c 上。

从轻便性和外观美丽的观点来设计，该天线模块 35 作在显示部件 3 中；但当显示部件 3 的后部被金属板 3B 覆盖时，如果 BT 天线 35a 完全被金属板 3B 覆盖，则无线电波的传播受到妨碍。因此，天线模块 35 被放置成 BT 天线 35a 在显示部件 3 的上面，并略微从该金属板 3B 的上端 UP 突出出来。另外，包括天线 35a 的突出部分的天线模块 35 由非金属材料(例如塑料)制成的天线盖 61 覆盖。天线模块 35 可以放置成使整个 BT 天线 35a，从金属板 3B 的上端突出出来。向上突出的 BT 天线可改善在显示部件左右方向上无线电波传播的质量。

为了提高 BT 天线 35a 的灵敏度，在金属板 3B 内放置天线组件 35 的位置上，形成一个缺口 37。缺口 37 设置成在图 25A 中从缺口 37 的左侧至 BT 天线 35a 的高灵敏度一侧，即至与电源口 35aa 相对的一侧的距离 d_1 比图 25A 中从缺口 37 的右侧至 BT 天线 35a 的电源口 35aa 的距离 d_2 大。缺口 37 被由非金属材料(例如塑料)制成的一个天线盖 41 覆盖。

虽然，如图 25C 所示，在这个实施例中，放置在天线模块 35 的基片 35c 上的 BT 天线 35a 是指向显示部件 3 的外侧，但 BT 天线的方向也可指向显示部件 3 的内侧。

通信模块 36 具有如此结构以致与天线组件 35 的电源口 35aa 电导通的接头 35b 连接的一个射频(RF)处理器 36a，及与微型计算机中的主要部件 2 连接的基带处理器 36b 安装在一块基片 35c 上，如图 24 所示那样。

由 BT 通信传送的传输数据，经过微型计算机的处理产生，并传到上述基带处理器 36b。基带处理器 36b 将来自微型计算机的数据转换成 BT 通讯用的数据包。这时，该基带处理器 36b 添加一个错误校验探测码和通讯用的各种数据。当由该基带处理器 36b 产生的数据传送射频(RF)处理器 36a 时，

该数据转换成传输用的模拟数据。

RF 处理器 36a 调制传入的数字数据，将该数据叠加在带宽为 2.4 GHz 的无线电波上；并从 BT 天线 35a 发出数据。至于载波，可以通过频率跳跃，对单个的槽(数据组)选择不同的频率。

5 另一方面，RF 处理器 36a 将 BT 天线 35a 接收的信号解调成数字数据；并由上述基带处理器 36b 进行错误校验。然后，将数字数据送至微型计算机，进行相应的处理。

10 图 26A、26B 和 26C 分别表示一个电池组的例子的平面图、侧视图和右视图。该电池组 200 具有如此结构以致于例如，将一个锂离子的次级电池等装在一个壳体 201 中。由于如上所述，在该主要部件 2 的下部形成的空气吸入口 21 之前，可以保持有间隙；并且该主要部件 2 的电池容纳部分 2a 的尺寸为传统该容纳部分尺寸的二倍或更大；因此，该壳体 201 的尺寸也是传统壳体尺寸的二倍或更多倍那么大，而且例如由塑料制成的。因此，在壳体 201 中，数目是传统的二倍或更多倍的多个电池布置成二排，而不是象传统
15 那样，电池布置成一排。

该电池组 200 被引导和插入铰链 1A 和 1B 之间，并且在电气上和机械上与计算机的主要部件 2 连接。电池组 200 和主要部件 2 上都形成有导向机构和连接机构；因此，电池组 200 和主要部件 2 可以互相连接和拆开。

20 具体地，如图 26 和图 27 所示，在壳体 201 的外表面上，形成一对连接部分 202，一个电气连接终端 203，和一对槽 204。每一个连接部分 202 被形成为均从与主要部件 2 形成接触的壳体 201 的一个表面上突出出来。电连接终端 203 设置在与主要部件 2 形成接触的表面上以便从上述连接部分 202 之间突出出来。槽 204 沿着水平方向 N 分别形成在壳体 201 的左边缘和右边缘上。

25 相反，如图 27 所示，在主要部件 2 的电池容纳部分 2a 的后端，形成电池接头 71 和 72。该电池接头的形状为凹形，与上述连接部分 202 和电连接终端 203 的形状相对应。另外，在该主要部件 2 的电池容纳部分 2a 的后端的二侧上，基本上在上述支腿 22 的上面，形成一对可与槽 204 配合的突出部分 73。

30 如图 28 和图 30 所示，通过将主要部件 2 形成接触的电池组 200 的表面向电池容纳部分 2a 移动，可使主要部件 2 的该对突出部分 73 与电池

组 200 的该对槽 204 配合。因此，电池组 200 能够在电池容纳部分 2a 中，沿着该突出部分 73 作水平运动。

如图 29 和图 31 所示，电池组 200 的该对连接部分 202 和电连接终端 203 与主要部件 2 的接头 71 和 72 配合。因此，该电池组 200 可以牢固地在电气上和机械上与计算机的主要部件 2 可拆卸地连接。

如上所述，由于槽 204 和突出部分 73 可以引导电池组 200，因此，可以防止由于在将电池组 200 的电连接终端 203 连接至电池接头 72 上，以及从后者上拆下的步骤中所产生的应力而造成的电连接终端 203 损坏。在电池组 200 插入主要部件 2 的条件下，驱动能量从该电池组 200 通过电气连接终端 203 和电池接头 72 送至计算机的主要部件 2。

虽然，上述的导向机构是在电池组 200 的二端上形成的槽 204 与在主要部件 2 的表面形成的、面向电池组 200 二端的突出部分 73 的组合；但不需说明，该槽 204 和突出部分 73 也可按相反的方式形成。即是说，可以将与槽 204 相类似的槽形成在主要部件 2 的与电池组 200 的二个末端相应的表面上；而将与突出部分 73 相类似的突出部分形成在电池组 200 的二端上。

图 32 为表示作为本发明的信息处理装置的第二实施例的便携式计算机 700 的透视图。与上述第一个实施例的计算机 100 不同，这个实施例的计算机 700 有一个发光二极管(LED)光传导透镜元件 800，该元件作为一个发光装置放置在天线盖 61 等上面。这个光传导部件 800 装备有一个发光二极管 LED900。

然而，该计算机 700 的大多数的其他零件，都与第一实施例的便携式计算机的对应零件相同。

因此，以后主要对与第一个实施例的零件不同的零件进行说明，相同的零件则用相同的附图标记表示，不特别进行说明。

与上述的第一实施例的便携式计算机 100 不同，这个实施例的便携式计算机 700 有一个发光透明部分 61a。该透明部分局部地由一个透明件构成，并形成在作为侧盖的天线盖 61 中。

由于该 LED 光传导透镜部件 800 设置在上述天线盖 61 中与发光透明部分 61a 对应的位置，因此，从该 LED 光传导部件 800 发出的光，通过该发光透明部分 61a，发射至便携式计算机 700 的外面。

该 LED 光传导透镜部件 800 被构造成可在上述 BT 模式下进行通信的同



时,从发光二极管 900 发射光线。具体地说是,当放置在天线盖 61 中的 LED 光传导透镜部件 800 附近的 BT 天线 35a 接收和发射信号时,该 LED 光传导透镜部件 800 中的发光二极管 900 发光或闪光。

因此,当 LED 光传导透镜部件 800 的发光二极管 900 发光或闪光时,该便携式计算机 700 的使用者可意识到 BT 天线 35a 正在发送和接收信号。另外,当将该发光二极管的光传导透镜部件 800 设置在对通信有利的方向上时,在该 LED 光传导透镜部件 800 附近的 BT 天线也相应地设定在通信的有利方向上。因此,使用者容易掌握无线电通信的方向性。

当另一个人在黑暗的环境中使用其计算机发送一个无线电通讯信号给上述便携式计算机 700 时,他可以通过将信号传送给该便携式计算机 700 的、具有发光或闪光的发光二极管 900 的 LED 光传导透镜部件 800,而顺利地进行短距离的无线电通讯。

另外,如果 LED 光传导透镜部件 800 的发光二极管 900 不发光或闪光,则使用者可以容易地了解,在恶劣的通信条件下的接收和发送信号的灵敏度。

此外,该计算机的外观明显地变得灵巧。

现在来详细说明,如上所述,具有非常好的功能和效果的、第二实施例的便携式计算机 700 的 LED 光传导透镜部件 800, BT 天线 35a、发光透明部分 61a、和天线盖 61 等。

图 33 为表示从显示部件 3 的外侧看时,放置在图 32 所示的天线盖 61 中的发光透明部分 61a 的结构的视图。如图 33 所示,该发光透明部分 61a 放置在天线盖 61 中,从而,可以容易地从内侧,即显示部件 3 的前表面侧,和外侧辨认出来。

因此,即使在显示部件 3 向着主要部件 2 倾斜的状态下, BT 天线 35a 也可以接收 BT 模式的无线电信号。并且,在 LED 光传导透镜部件 800 的发光二极管 900 发光或闪光同时,使用者容易意识到该发光二极管 900 的发光或闪光。

图 34 为表示图 33 所示的显示部件 3、金属板 3B、作为侧盖的天线盖 61、也作为侧盖的天线盖 41、以及发光透明部分 61a 的布局。另外,图 35 为表示 LED 光传导透镜部件 800、天线盖 61、及发光透明部分 61a 的结构的示意性剖面图。



如图 35 所示, 发射来自 LED 的光线的 LED 光传导透镜部件 800 的圆拱形透镜 810, 位于发光透明部分 61a 的下面。这样, 通过该圆拱形透镜 810 的发光二极管的光毫无浪费地通过该发光透明部分 61a 发射到外面去。

图 36 为从发光二极管 31 一侧, 即显示部件 3 的显示器一侧看的、形成
5 在显示部件 3 的金属板 3B 上的缺口 37 的图。

如上所述, 通过在显示部件 3 的金属板 3B 上作出缺口 37, 以及将 BT 天线 35a 放置在这个缺口 37 中, 可以提高 BT 天线 35a 的灵敏度。

另外, 图 37 所示的、由塑料等制成的天线盖 41 也放置在该缺口 37 中。

图 38 为从箭头所示的方向看的天线盖 41 的图。如图 37 和图 38 所示,
10 在该天线盖 41 中形成一个天线盖缺口 41a, 并且如后面所述, 天线盖 41 设置成使上述圆拱形透镜 810 和 BT 天线 35a 等从上述天线盖的缺口 41a 中突出出来。

图 39 为示出图 37 所示的天线盖 41 放置在图 36 所示的缺口 37 中的状态的图。这时, 发光二极管 900 没有安装在天线盖 41 上; 而设置了 LED 光
15 传导透镜部件 800。在这种状态下, LED 光传导透镜部件 800 设置成应使该圆拱形的透镜 810 从上述天线盖缺口 41a, 向着图中的上方突出出来。

图 40A、40B 和 40C 为表示图 39 所示的 LED 光传导透镜部件 800 的图。如图 40A 所示, 该发光二极管的光传导透镜部件 800, 具有一个放置发
20 光二极管的夹持器部分 830; 和上述圆拱形透镜 810。另外, 正好在该圆拱形透镜 810 的下面, 设置着一个散射部分 820, 用于使从发光二极管发出的光散射, 从而使从该圆拱形透镜 810 发出的光较均匀。

散射部分 820 被构造成具有连续的尖峰, 使得从发光二极管发出的光, 被该尖峰等的倾斜表面散射, 而不集中在一个点上。

如图 40A 和 40B 所示, 放置在后述的基片 35c 上的发光二极管 900 设
25 置在该散射部分 820 的下面。

图 41 为表示发光二极管 900、BT 天线 35a 等放置在作为天线基片的基片 35c 上的布局的图。

如图 41 所示, 将电能供给发光二极管 900 的 LED 电源 35d, 与基片 35c 连接。这样, 电能通过这块基片 35c, 送至发光二极管 900 上。

30 另外, 将电能供给电源口 35aa 的电源口接头 35e, 也与该基片 35c 连接。这样, 电能也可通过该基片 35c, 送至 BT 天线 35a 的电源口 35aa。

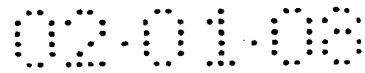


图 42 为表示其上安装 LED 光传导透镜部件 800 等的基片 35c 放置在图 37 所示的天线盖 41 上；且天线盖 41 放置在图 36 所示的缺口 37 中的状态的图。

另外，图 42 也是从显示部件 3 的金属板 3B 的外侧看到的，该状态的图。
5 如图 42 所示，LED 光传导透镜部件 800 的一部分，基片 35c 的一部分，和放置在该基片 35c 上的 BT 天线 35a 从天线盖 41 的缺口 41a 向上突出出来。

尤其是由于 BT 天线 35a 是突出出来的，因此可以高灵敏度发送和接收无线电信号，不会受到显示部件 3 的金属板 3B 的妨碍。

图 43 为表示图 42 所示的天线盖 41、BT 天线 35a、LED 光传导透镜
10 部件 800，和基片 35a 等的布局的示意性平面图。即是说，图 43 是从显示部件 3 的顶端看到的，要与显示部件 3 的顶端连接的天线盖 61 还没有连接的状态的图。

图 44 为表示天线盖 61 放在图 42 所示的显示部件 3 的顶端上的状态的图。即是说：图 44 是从与图 42 所示的一侧相对的发光二极管 31 一侧看到的、非金属板 3A 从显示部件 3 的前表面上取下；并放置了天线盖 61 的状态
15 的图。当从显示部件 3 的外侧看这个状态时，该图即为图 34。

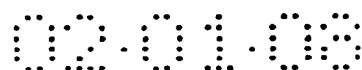
如上所述，这个实施例的便携式计算机 700，能够以高灵敏度接收和发送在 BT 模式下的无线电信号。由于在传播无线电信号过程中，天线盖 61 的发光透明部分 61a 发光或闪光，因此可以清楚地看到通讯的灵敏度。由于 BT
20 天线 35a 放置在该发光透明部分 61a 的附近，因此，使用者可以容易地找到 BT 天线的位置和控制无线电波的方向性。另外，通信的对方也可以了解到，通过向着发光或闪光的位置发送信号，将比较容易接收到信号，并可以平稳地进行通信。

（第二个实施例的改进例子）

25 图 45 和图 46 为表示上述第二个实施例的计算机 700 的改进例子的图。

与第二个实施例不同，这个改进例子利用一个在天线盖 61 中作出的发光的缺口 61b，来代替上述的发光透明部分 61a。这样，如图 46 所示，LED 光传导透镜部件 800 的圆拱形透镜 810，从该发光缺口 61b 上露出。

虽然，在上述每一个实施例中，该缺口是作在金属板的一部分上；但也可以由非金属材料制成、其内表面作过防电磁波的屏蔽处理的板，来代替
30 该金属板。防电磁波的屏蔽处理方法有：利用导电涂料涂覆的方法，金属电



镀的方法，沉积金属的方法，和延展金属箔的方法等。虽然，在上述实施例中，便携式计算机是作为例子提出的，但本发明不是仅限于此。本发明也可同样适用于其他形式的信息处理装置，例如，便携式的信息终端，移动电话和无线电装置。

- 5 如上所述，本发明被构造成将一个天线放置在金属板中形成的一个缺口
中，从而可使无线电波可靠地被天线接收，或从天线发送出去，而不会受到
金属板的遮断；因此，可以可靠和快速地接收与发送精确的数据。

工业上的应用

- 10 本发明可应用于便携式个人计算机、移动式计算机，和其他形式的信息
处理装置；例如：诸如便携式信息终端，移动电话和无线电装置一类的便携
式信息处理装置。

附图标记说明

- 15 1A - 铰链(第一开/闭机构)； 1B - 铰链(第二开/闭机构)； 2 - 主要部
件； 3 - 显示部件； 3A、3B - 金属板； 22 - 支腿； 31 - 液晶显示器；
20 33 - 光源电路(逆变器电路)； 35 - 天线模块； 35a - BT 天线； 35c - 基
片； 35d - 液晶显示器电源； 35e - 电源口接头； 37 - 缺口； 41 - 天线
盖； 41a - 天线盖缺口； 61 - 天线盖； 61a - 发光透明部分； 61b - 发光缺
口； 100、700 - 便携式计算机(信息处理装置)； 101、111 - 突出部分；
102、112 - 支承部分； 200 - 电池组； 800 - 液晶显示器光传导透镜部件；
25 810 - 圆拱形透镜； 820 - 散射部分； 830 - 夹持器部分； 900 - 液晶显示
器

02.01.08

说明书附图

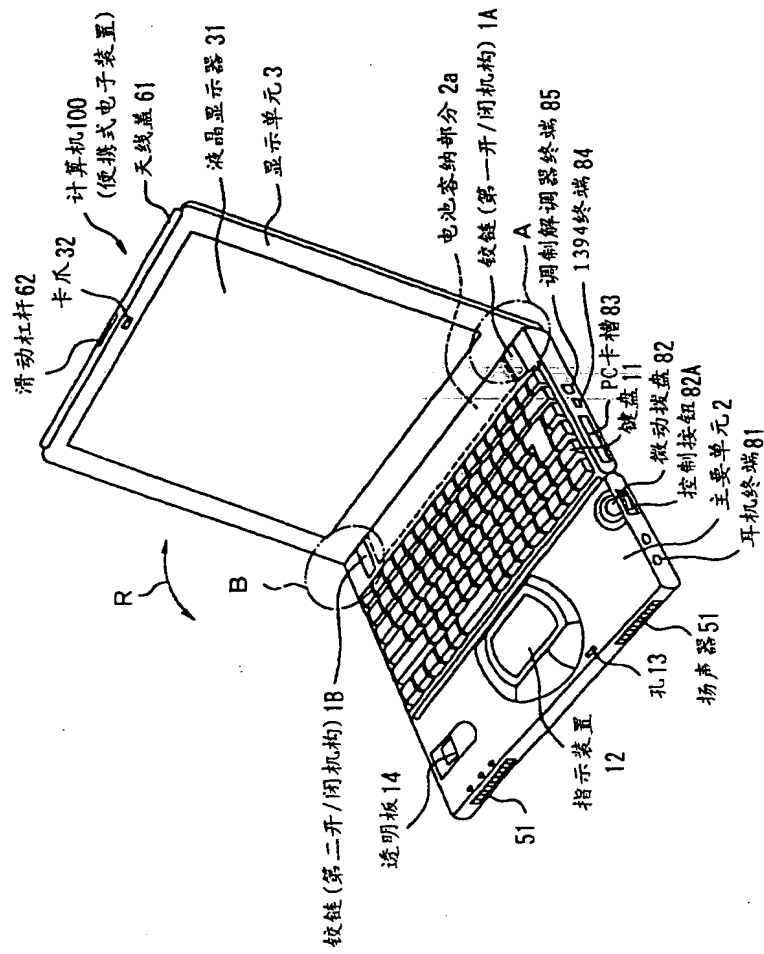


图 1

02.01.08

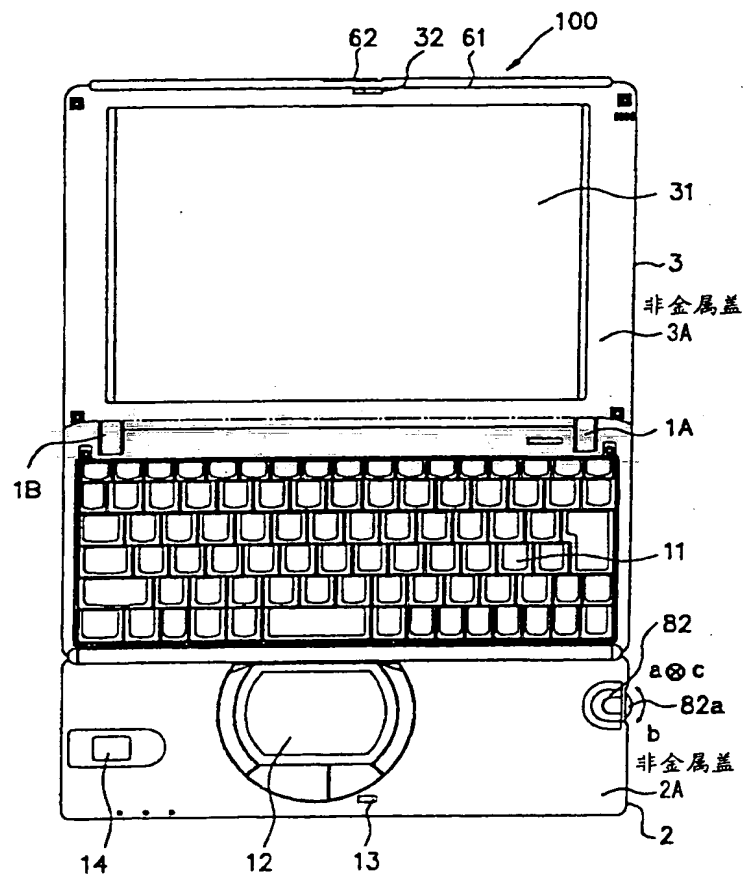


图 2

02.01.08

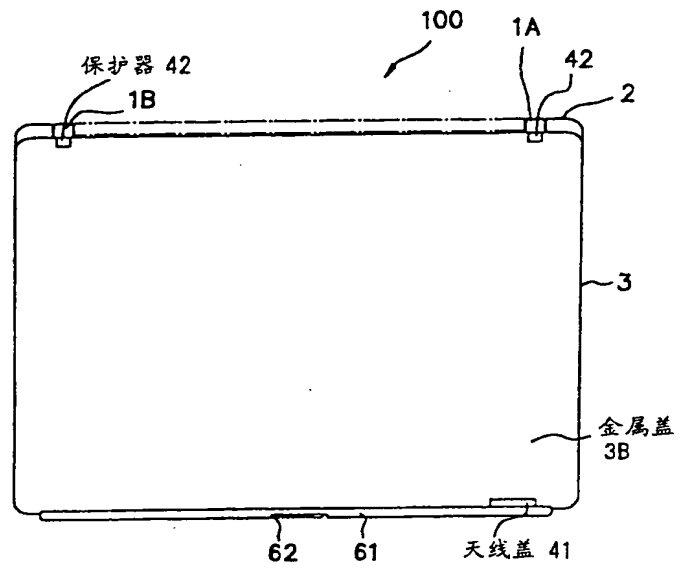


图 3

02-01-03

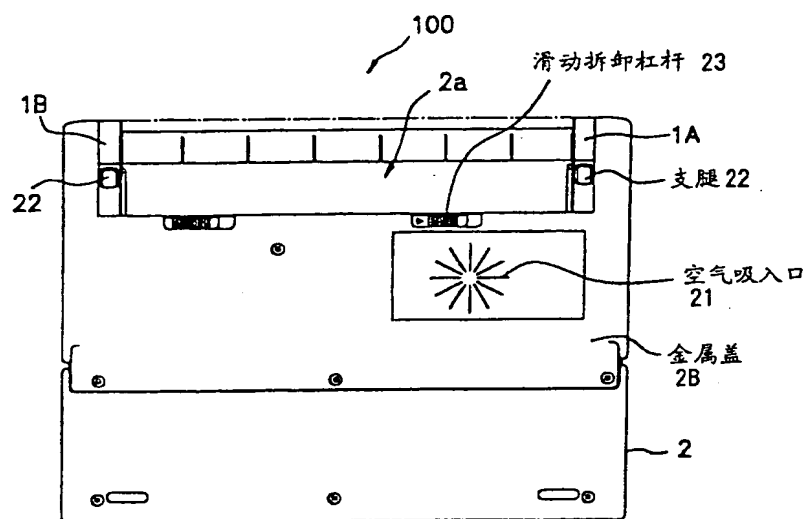


图 4

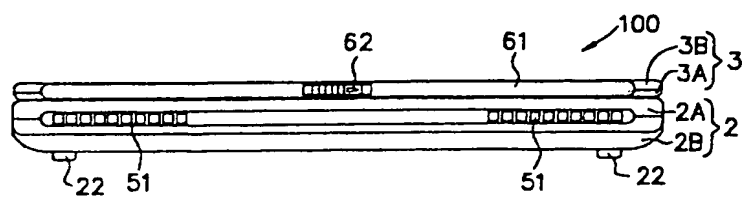


图 5

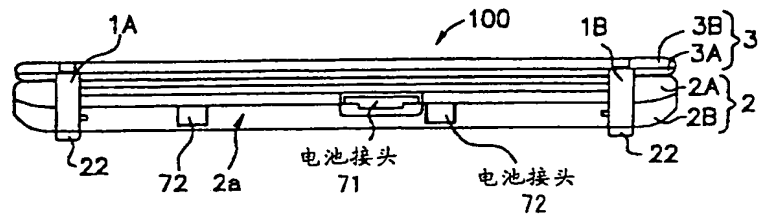


图 6

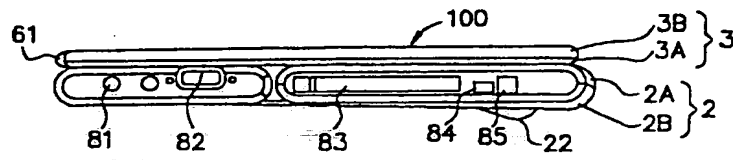


图 7

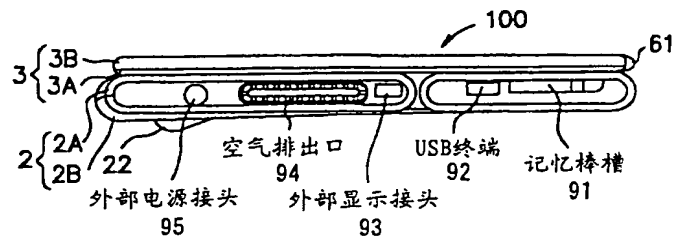


图 8

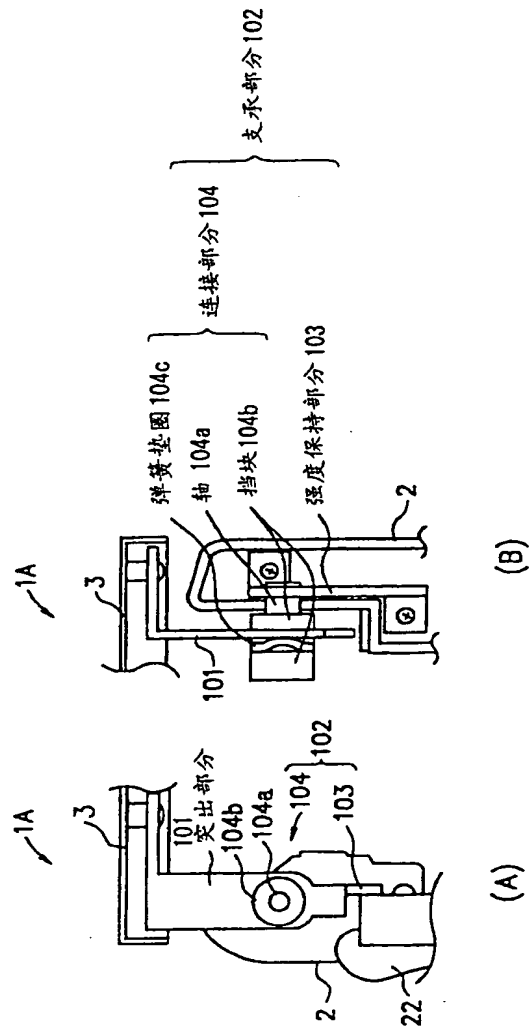


图 9

02.01.08

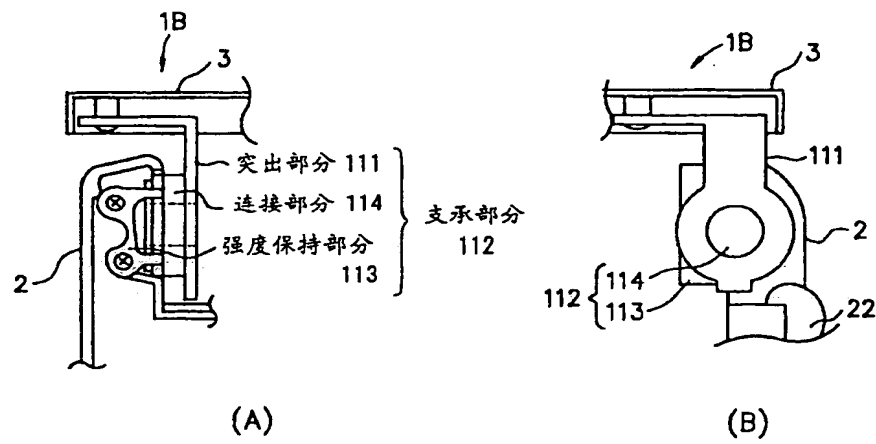


图 10

02-01-08

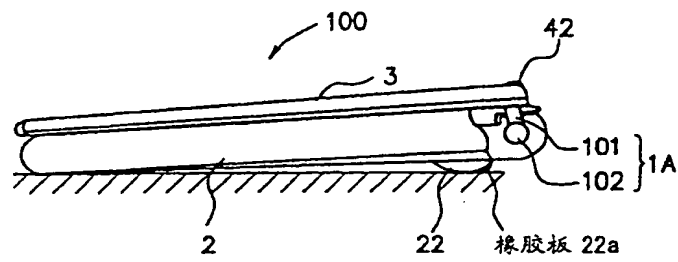


图 11

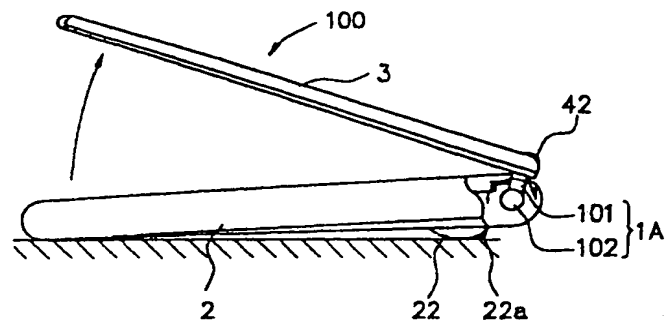


图 12

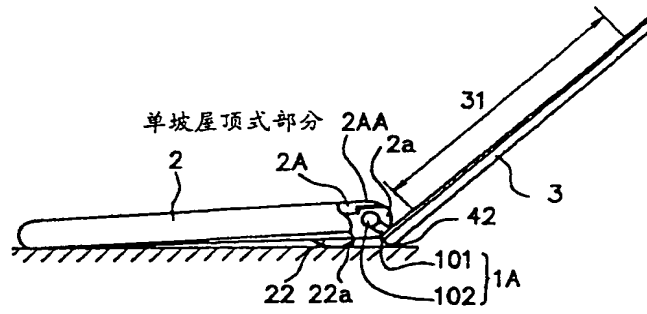


图 13

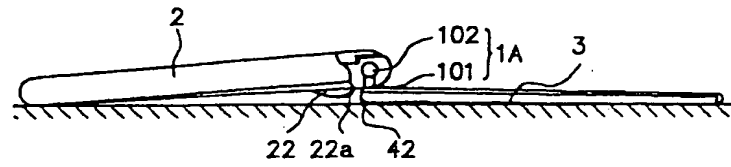


图 14

02:01:08

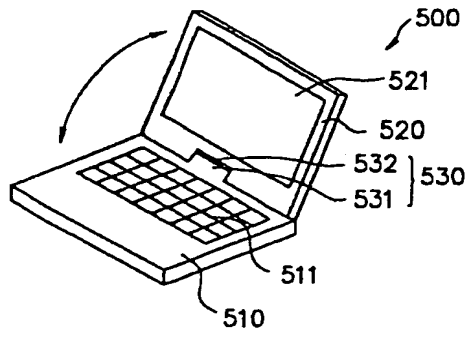


图 15

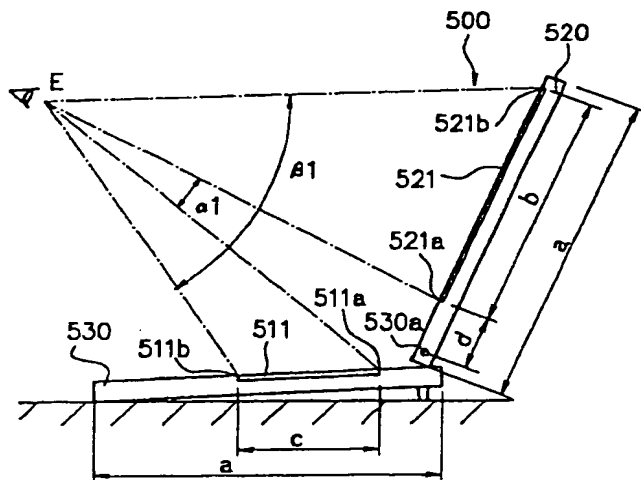


图 16

02-01-08

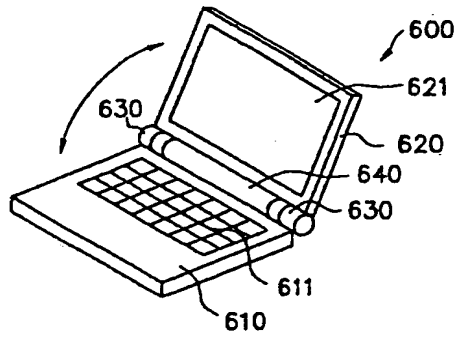


图 17

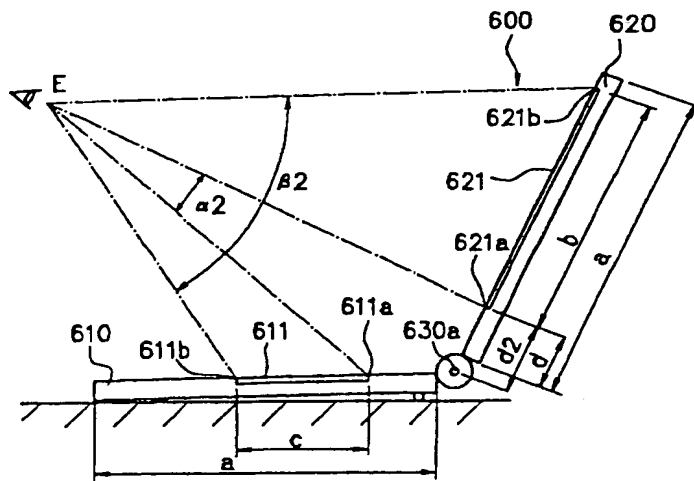


图 18

02.01.08

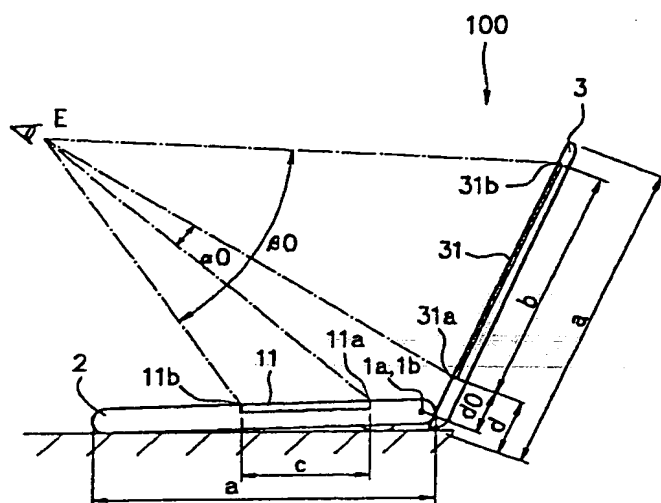


图 19

02-01-08

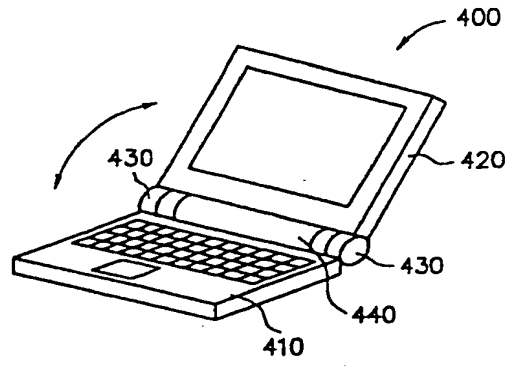


图 20

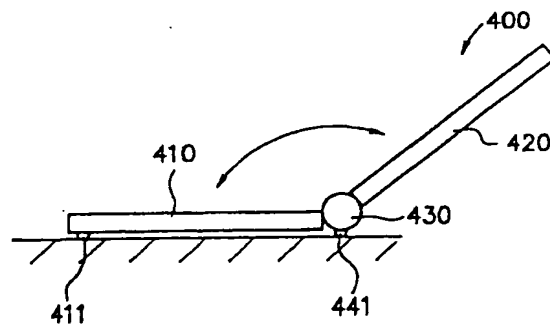


图 21

02-01-08

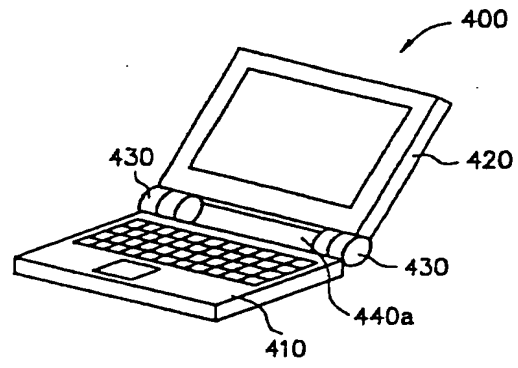


图 22

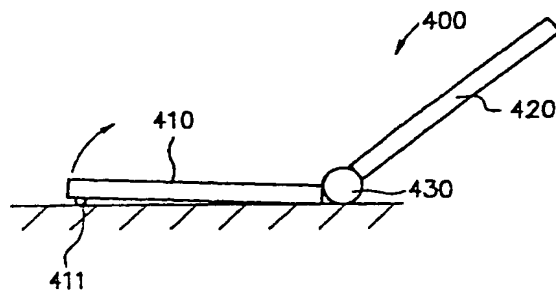


图 23

02.01.08

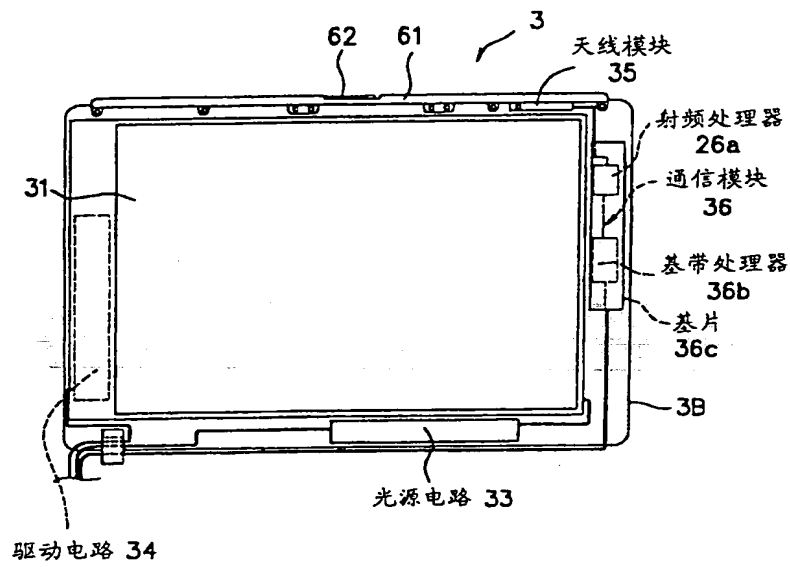


图 24

02.01.08

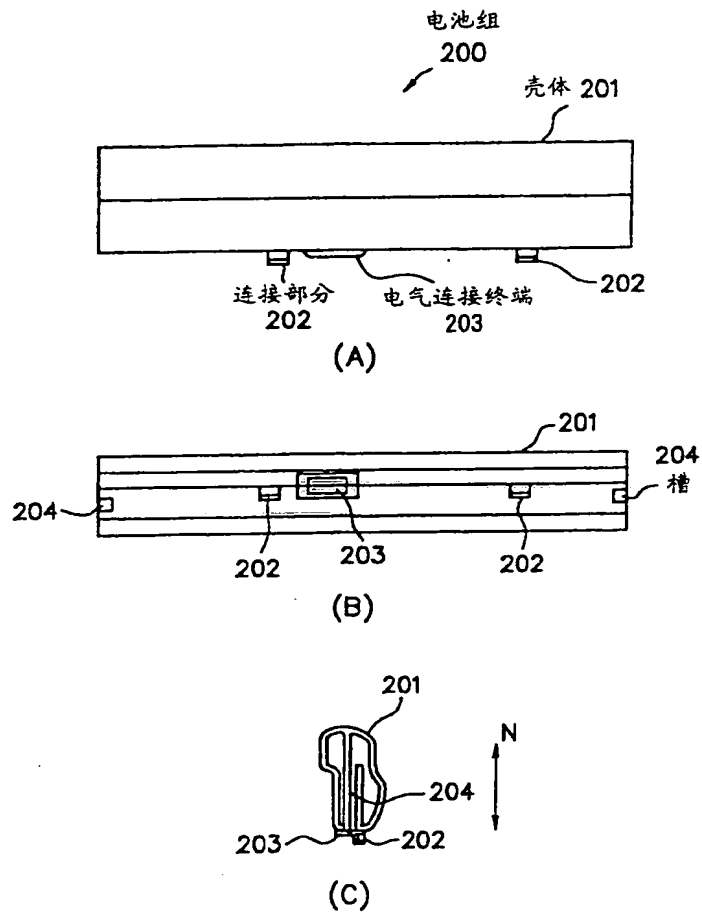


图 26

02-01-08

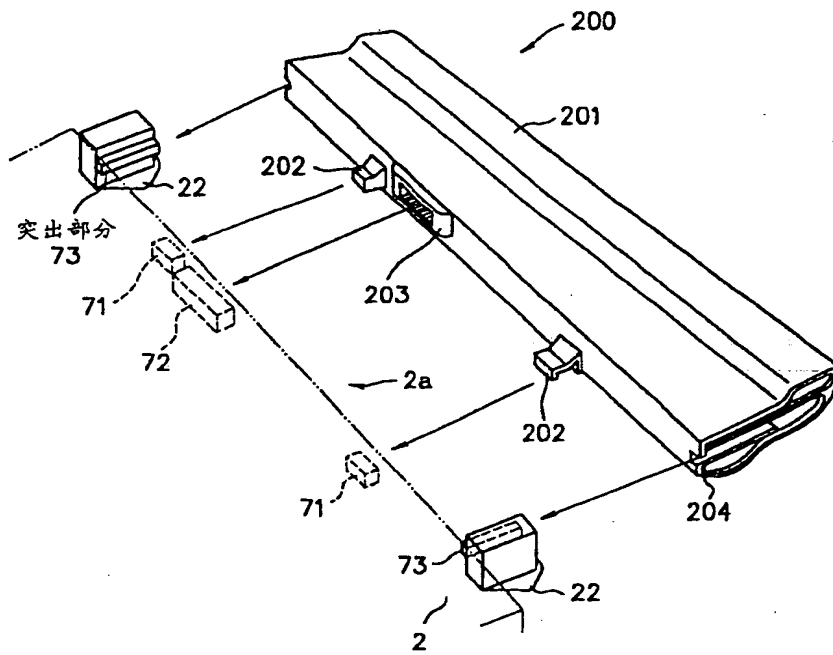


图 27

02.01.06

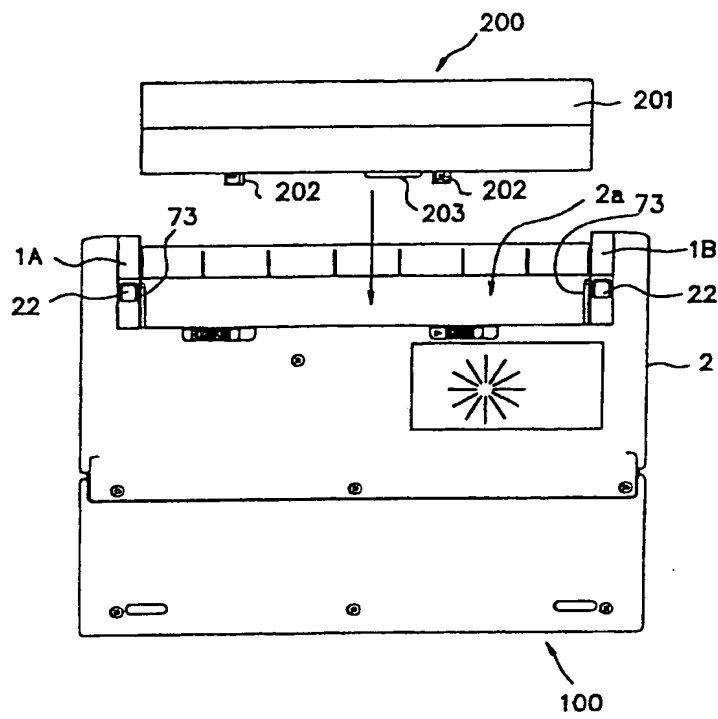


图 28

02-01-08

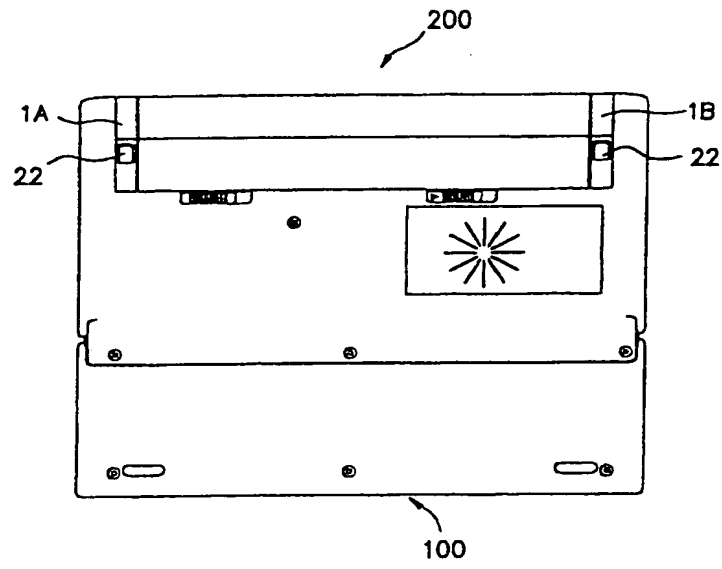


图 29

02.01.08

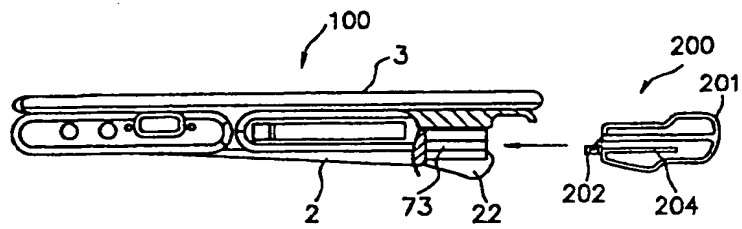


图 30

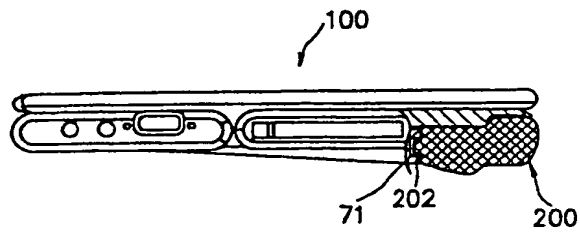


图 31

02.01.08

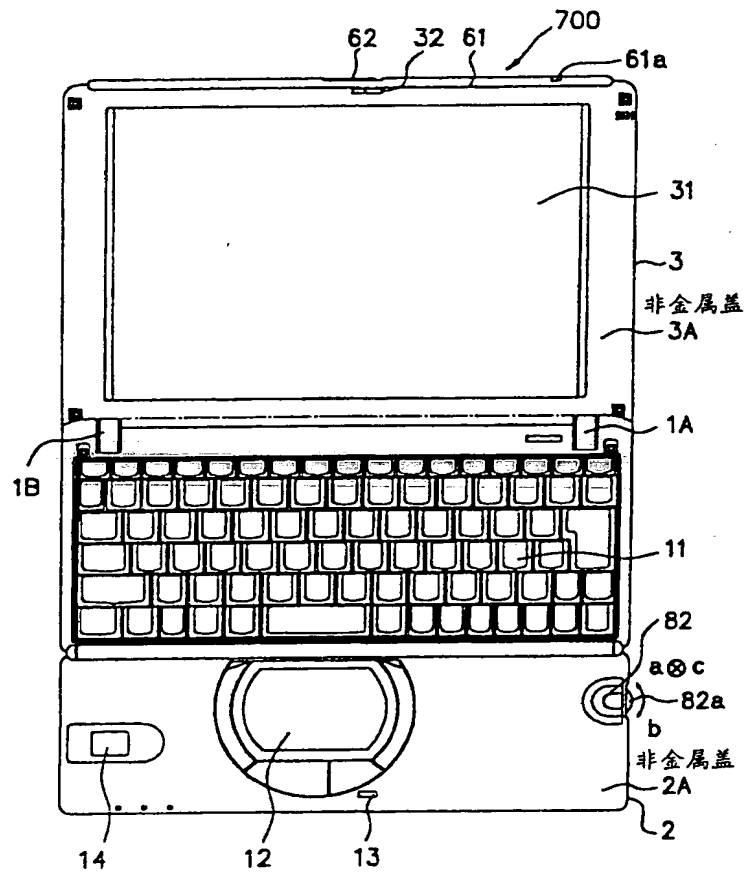


图 32

02-01-08

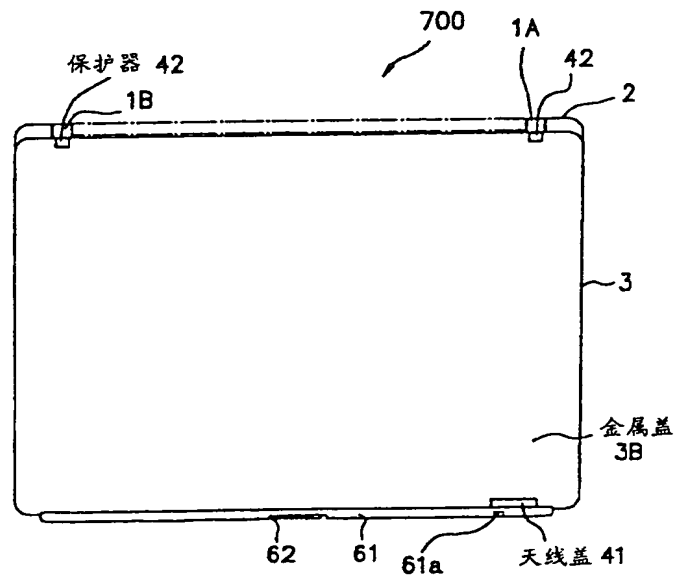


图 33

02.01.08

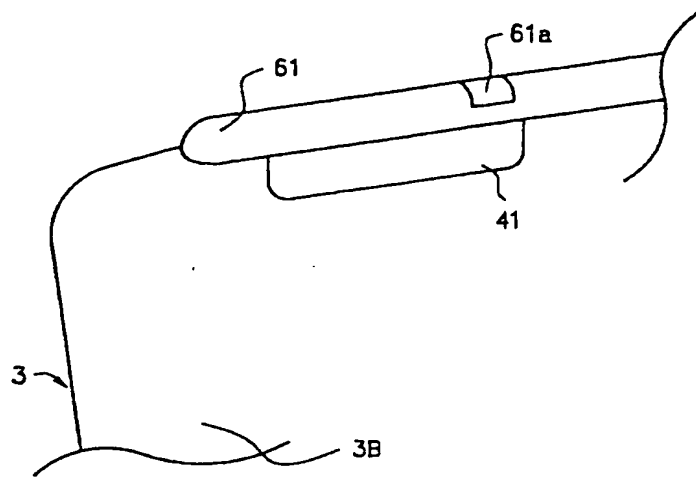


图 34

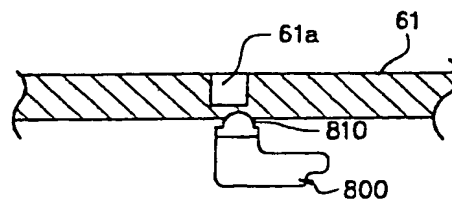


图 35

02.01.08

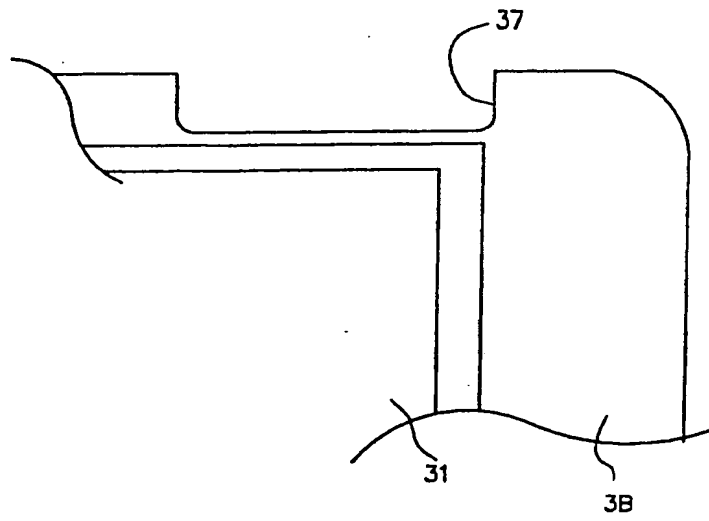


图 36

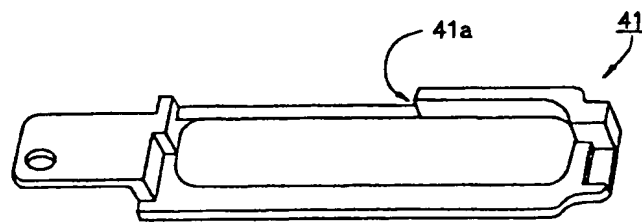


图 37

02.01.08

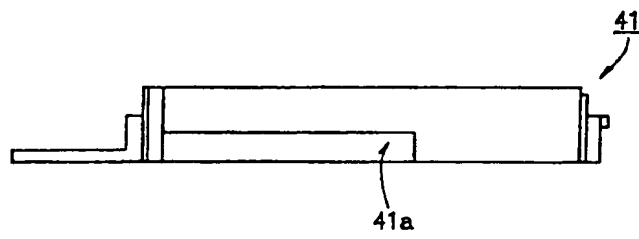


图 38

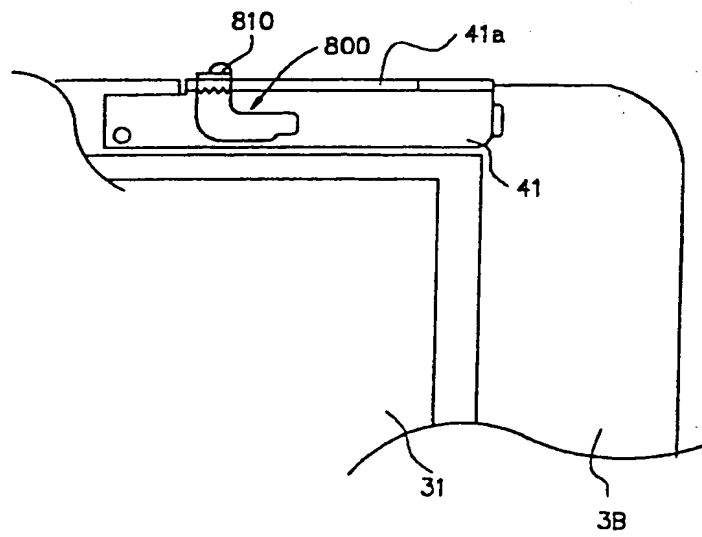


图 39

02-01-08

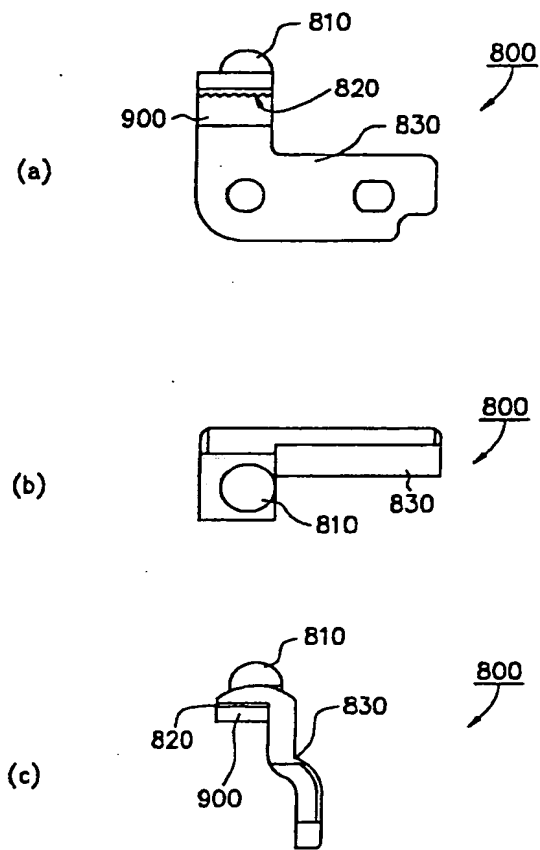


图 40

02-01-08

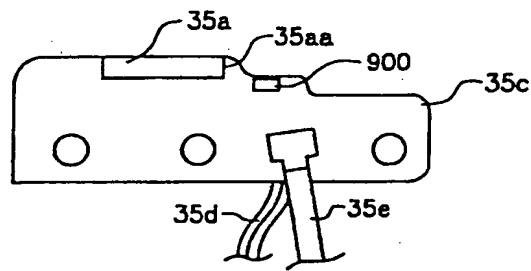


图 41

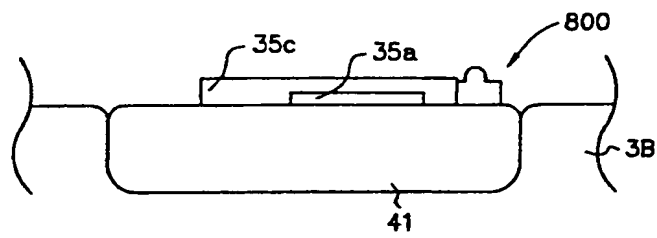


图 42

02-01-08

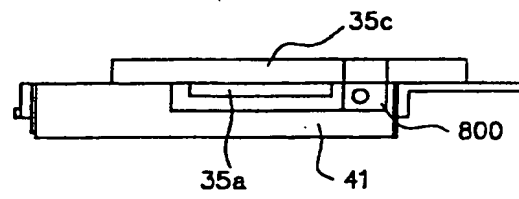


图 43

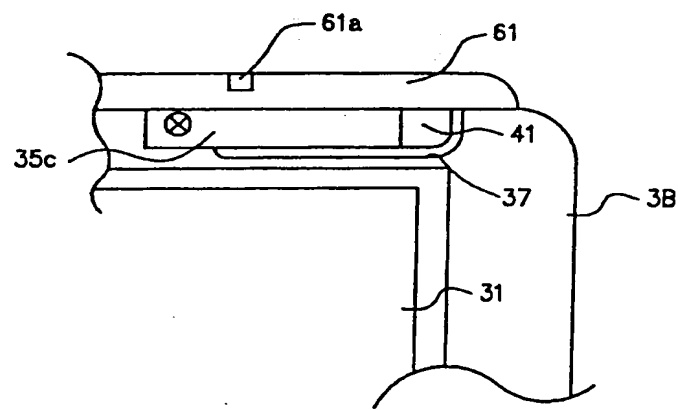


图 44

02-01-08

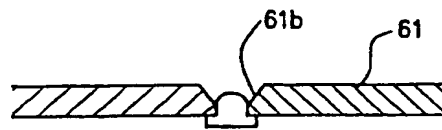


图 45

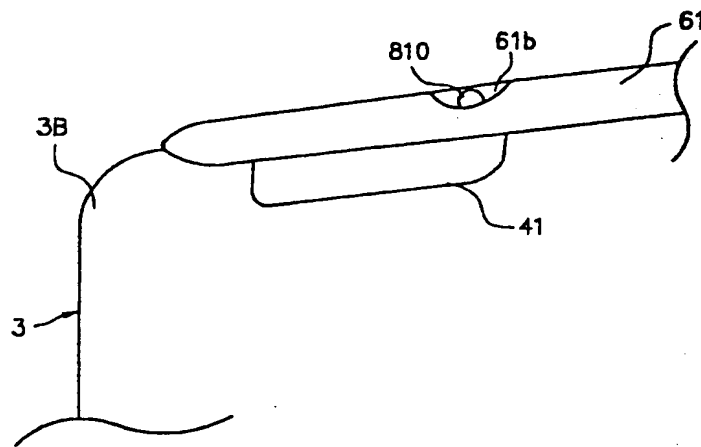


图 46

02.01.08

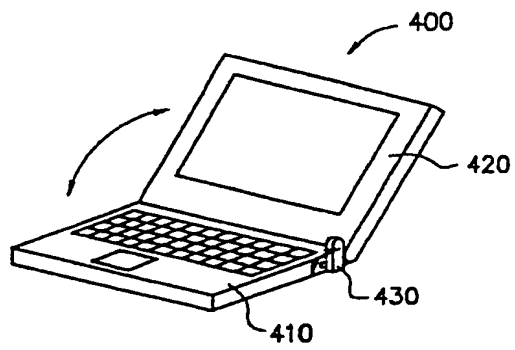


图 47

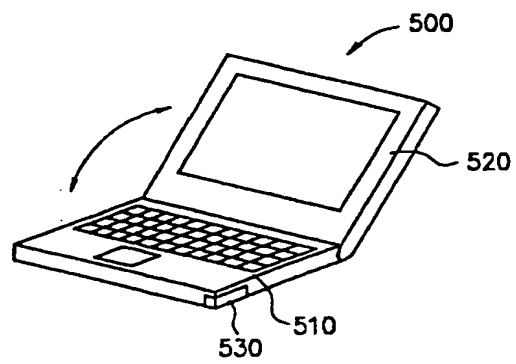


图 48

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.